



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO

Estado estaturo-ponderal e estilos de vida em crianças do 1º ciclo do ensino

básico: comparação entre ensino público e privado

Weight and height status and lifestyles among primary school children:

comparation between public and private education

Inês José Gomes dos Santos

Orientado por: Prof.^a Doutora Cláudia Afonso

Coorientado por: Doutora Bárbara Camarinha

Prof. Doutor Rui Poínhos

Tipo de documento: Trabalho de Investigação

1.º Ciclo em Ciências da Nutrição

Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Porto 2018

Resumo

Introdução: São amplamente reconhecidas as relações entre os estilos de vida e o estado de saúde e bem-estar da população escolar.

Objetivo: O presente estudo tem como objetivo geral comparar o estado estaturoponderal e estilos de vida de crianças do 1.º ciclo do ensino básico a frequentar o ensino público e privado.

Métodos: Foi analisada uma amostra de 377 crianças do 4.º ano que frequentam ensino público e privado. Os dados foram recolhidos através de um questionário de administração indireta, registando-se características sociodemográficas e dos estilos de vida e procedeu-se a avaliação antropométrica e da composição corporal.

Resultados: Encontrou-se uma elevada prevalência de excesso de peso, principalmente no ensino público (40,8%), sendo que as crianças neste tipo de ensino apresentam maior número de horas de sono, maior percentagem de massa gorda e maiores níveis de inatividade. Os aportes de hidratos de carbono, açúcares simples e energia foram superiores no ensino público, 206,8 g, 52,7 g e 1542 kcal, respetivamente, enquanto os de gordura, gordura saturada e proteína foram superiores no ensino privado, 46,0 g, 15,8 g e 69,0 g respetivamente.

Conclusão: Foram encontradas diferenças entre o ensino público e privado, concretamente em termos de n.º de horas de sono (superior no ensino público), percentagem de massa gorda (ensino público) e ingestão nutricional. Estas diferenças devem ser tidas em consideração no planeamento de intervenções em contexto escolar.

Palavras-chave:

Obesidade infantil, ensino público, ensino privado, estilos de vida

Abstract

Introduction: The relationships between lifestyles and the health status and well-being of the school population are widely recognized.

Objective: The present study had the main aim of comparing weight and height status and lifestyles among primary school children attending public and private schools.

Methodology: A sample of 377 of 4th grade students attending public and private schools was analysed. Through an indirect administration questionnaire were registered sociodemographic characteristics and lifestyles, and anthropometric and body composition were evaluated.

Results: There was a high prevalence of overweight, especially in public education (40.8%), with children in this type of education showing more hours of sleep, greater percentage of fat mass and higher levels of inactivity. Carbohydrates, simple sugars and energy intakes were higher in public education: 206.8 g, 52.7 g and 1542 kcal, respectively, whereas fat, saturated fat and protein intakes were higher in private education: 46.0 g, 15.8 g and 69.0 g respectively.

Conclusion: Differences were found between public and private education, specifically regarding hours of sleep (higher in public education), percentage of fat mass (public education) and nutritional intake. These differences should be taken into account when tailoring interventions in school settings.

Key works

Child obesity, public education, private education, lifestyles

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AçS – Açúcares simples

AFEsc – Atividade física escolar

AFExt – Atividade física extracurricular

AgF – número de pessoas do agregado familiar

ARS Norte – Administração Regional de Saúde do Norte

DCNT – Doenças crónicas não transmissíveis

EPu – Ensino Público

EPr – Ensino Privado

ESSSM – Escola Superior de Saúde de Santa Maria

Gord – Gordura

GSat – Gordura saturada

HC – Hidratos de carbono

IMC – Índice de massa corporal

OMS – Organização Mundial de Saúde

MG – Massa gorda corporal

Prt – Proteína

VET – Valor energético total

Resumo

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos.....	vii
Resumo	viii
Introdução	1
Objetivos	3
Objetivo Geral	3
Objetivos Específicos	3
Metodologia	3
População	3
Amostra	4
Material e Métodos	5
Resultados	7
Discussão	10
Conclusões.....	15
Agradecimentos.....	16
Referências	17
Anexos	21
Sumário de Tabelas	22

Introdução

Os estilos de vida da população infantil, nos quais se incluem a ingestão alimentar, a prática de atividade física e o número de horas de sono^(1, 2) assim como outros fatores ambientais, têm um enorme impacto na saúde e bem-estar^(1, 3, 4), estando diretamente associados ao estado ponderal^(2, 3). Relacionados à adoção de estilos estão fatores biológicos, económicos e ambientais entre outros⁽⁴⁾.

A prevalência de excesso de peso e obesidade tem vindo a aumentar também nas crianças ⁽⁵⁾. Esta tendência tem sido atribuída ao aumento do número e da acessibilidade a alimentos processados, densos energeticamente e pobres nutricionalmente, ao *marketing* industrial e aos baixos níveis de prática de atividade física⁽⁶⁾. Em Portugal, em 2015, verificou-se uma prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças com idade inferior a 10 anos de 17,3% e 7,7%, respetivamente⁽⁷⁾.

É fator de risco do excesso de peso e obesidade um estilo de vida sedentário, com aumento do tempo dedicado a comportamentos sedentários e diminuição da prática de atividade física, sendo que, em estudos europeus, Portugal é colocado entre os países mais sedentários na população infantil e juvenil⁽⁸⁾. Concomitantemente, verifica-se um decréscimo da prática de exercício físico, atividade física feita de forma estruturada e regular⁽²⁾. O *Global Recommendations on Physical Activity for Health* da Organização Mundial de Saúde (OMS), indica que em idade escolar as crianças devem praticar, pelo menos, 60 minutos por dia de atividade de intensidade moderada a vigorosa (que corresponde a um dispêndio energético igual ou superior a 3 Mets)⁽⁹⁾ de forma a fortalecer todos os músculos, nomeadamente

os cardiovasculares, a saúde óssea e a saúde mental⁽¹⁰⁾. Em Portugal, 57,5% das crianças entre os 6-14 anos cumpre as recomendações⁽⁷⁾.

Destaca-se ainda o número de horas de sono como importante componente para a adoção de estilos de vida saudáveis. De acordo com a *National Sleep Foundation*, recomenda-se que uma criança (6-13 anos) durma 9 a 11 horas. A ciência é conclusiva em demonstrar a associação entre as horas de sono e o estado ponderal, estando um número baixo de horas de sono associado a um peso corporal elevado^(11, 12), contrariamente a um número de horas de sono adequado, associado a escolhas alimentares mais saudáveis⁽³⁾.

Esta problemática é especialmente relevante visto que o excesso de peso e obesidade infantil, na maior parte dos casos, progridem para a idade adulta⁽¹⁾, associado a diversas DCNT, como doenças cardiovasculares (principal causa de morte), desordens músculo-esqueléticas, dislipidemia, diabetes mellitus tipo II e alguns tipos de cancro, que em 2016, mataram 41 milhões de mortes, representam 71% do número total de mortes^(2, 3, 5, 6).

O Inquérito Alimentar Nacional e Atividade Física concluiu que a população portuguesa em comparação com as proporções sugeridas pela Roda dos Alimentos, está a ingerir mais 10% de “carne, pescado e ovos” e 2% de “laticínios”, menos cereais” (-12%), sendo a “fruta” (-6%) e “produtos hortícolas” (-12%) os grupos mais preocupantes de incumprimento, nomeadamente nas crianças e nos adolescentes, dos quais 69% e 66% não cumprem as recomendações (no mínimo 400g/dia de hortofrutícolas)⁽⁷⁾.

Um inadequado estado nutricional acarreta consequências de grande impacto na população infantil, visto ser um segmento da população se encontra numa fase importante de crescimento e desenvolvimento físico e intelectual⁽⁶⁾.

Assumindo um cenário preocupante da realidade das crianças portuguesas, no que se refere a adoção a estilos de vida saudáveis, considerou-se importante o estudo da sua relação com o ambiente social, concretamente aspetos relacionados com a frequência de diferentes tipologias de estabelecimentos de ensino: público (EPu) e privado (EPr). Este estudo contribuirá para auxiliar a delinear estratégias assertivas e adaptadas para uma adequada promoção da saúde da população infantil.

Objetivos

Objetivo Geral

- Comparar o estado estatuto-ponderal e estilos de vida em crianças a frequentar o 1.º ciclo do ensino básico provenientes do ensino público e privado.

Objetivos Específicos

- Caracterizar em termos de características sociodemográficas, antropométricas e estilos de vida, crianças a frequentar do 1.º ciclo do ensino básico;
- Relacionar informação sociodemográfica, incluído a proveniência de local de ensino, com informação estado estatuto-ponderal e estilos de vida.

Metodologia

População

O presente estudo epidemiológico é definido como descritivo observacional de desenho transversal. Os dados analisados são provenientes do projeto de

investigação “Por Mais Saúde” (NORTE-01-0145-FEDER-024116) aprovado pela Comissão Diretiva do Programa Operacional Regional do Norte (Comissão de Ética da Administração Regional de Saúde do Norte - ARS Norte) e pela Fundação para a Ciência e Tecnologia. O projeto é coordenado pelo Núcleo de Investigação da Escola Superior de Saúde de Santa Maria (ESSSM). A principal finalidade é a intervenção, através do desenvolvimento de uma aplicação móvel, para a promoção de estilos de vida mais saudáveis em crianças do 1º ciclo do ensino básico⁽¹³⁾.

Amostra

Para o presente trabalho a amostra utilizada foi de 377 crianças do 4º ano do ensino básico, com idades compreendidas entre 9 e 10 anos, que frequentavam estabelecimentos de EPu do concelho da Maia e EPr do concelho do Porto, que aceitaram participar e cujos encarregados de educação preencheram o consentimento informado, livre e esclarecido, de acordo com a Declaração de Helsínquia e a Convenção de Oviedo. Explicaram-se oralmente e por escrito os objetivos do estudo e garantiu-se o anonimato e confidencialidade da informação recolhida.

As questões de elegibilidade centraram-se no dia alimentar reportado ser considerado “típico” ou “atípico”, excluindo-se os últimos. Tendo em consideração a amostra total, 130 não souberam responder na totalidade às questões sociodemográficas, assim a 1 criança não foi possível calcular z-score de Índice de Massa Corporal (IMC), 113 participantes não responderam a todas as questões referentes ao estilo de vida e, ainda, 19 não responderam ao questionário alimentar de recordação das 24h anteriores.

Para dar resposta aos objetivos do trabalho, procedeu-se à elaboração de um questionário estruturado de aplicação indireta com respostas fechadas e abertas.

Material e Métodos

Toda a informação colhida no âmbito do presente estudo foi levada a cabo por estudantes do 3º ano do curso de enfermagem da ESSSM, sujeitos a formação prévia, de acordo com o estabelecido pelo manual de procedimentos construído para o efeito.

O questionário aplicado, engloba as seguintes informações:

Características Sociodemográficas

Recolheu-se dados individuais relativos às características sociodemográficas, como data de nascimento, idade, sexo, ano escolar, zona geográfica de residência, constituição da habitação, composição do agregado familiar e informações relativas aos familiares e se frequentavam o EPu ou EPr.

Estilos de vida

Neste campo, abordaram-se os comportamentos relativos aos hábitos de sono (número de horas habituais do sono, as horas de acordar e deitar); tempo semanal (em minutos) despendidos na prática de atividade física, quer no estabelecimento de ensino quer extracurricular, e tempo despendido diariamente (em minutos) em inatividade física, incluindo minutos despendidos a ver televisão, no computador e a jogar *playstation*, telemóvel, tablet entre outros dispositivos.

Características Antropométricas

A avaliação antropométrica, teve por base informação da estatura (m), do perímetro da cintura (cm), da massa corporal (kg) e da massa gorda total (%) (MG).

As técnicas adotadas para a avaliação antropométrica foram as sugeridas pelo International Society for the Advancement of Kinanthropometry (Isak)⁽¹⁴⁾.

Para avaliação da massa corporal e percentagem de MG recorreu-se à utilização de uma balança Tanita Segmental Body Composition BC-601®, registando-se o valor com 1 casa decimal (0,1 kg). Para avaliação da estatura, utilizou-se um estadiómetro portátil Seca® de sensibilidade 0,1 cm. Para avaliação do perímetro da cintura utilizou-se uma fita métrica flexível Seca® e registou-se o valor com 1 casa decimal.

As crianças foram classificadas, segundo o seu estado nutricional, tendo em consideração os valores z-score calculados através do *software WHO AnthroPlus*®⁽¹⁵⁾ da OMS. O valor de z-score inferior a -3 refletia magreza extrema, entre -2 e -3 magreza, entre -2 e +1 normoponderabilidade, entre +1 e +2 sobrepeso e superior +2 obesidade⁽¹⁶⁾. Na razão perímetro da cintura-altura foram utilizados os pontos de corte de <0,5, classificado “sem risco” e ≥0,5, “risco aumentado”⁽¹⁷⁾.

Consumo alimentar/Ingestão nutricional

O consumo alimentar habitual foi recolhido através de um questionário da recordação das 24 horas anteriores aplicado de forma indireta. A quantificação foi definida recorrendo a medidas/unidades caseiras⁽¹⁸⁾. A conversão de alimentos em nutrientes foi conseguida com a utilização do *software Nutrium*®⁽¹⁹⁾, reunindo informação diária do aporte energético total, ingestão média percentual dos macronutrientes, açúcares simples (AçS) e gordura saturada (GSat). Parte da introdução desta informação foi da responsabilidade da estudante.

Análise Estatística

O tratamento estatístico foi realizado no programa *IBM® SPSS® Statistics* (versão 24.0) para *Windows®*. A normalidade das variáveis cardinais foi avaliada pelos

coeficientes de achatamento e simetria. A estatística descritiva consistiu no cálculo de médias e desvios-padrão (d.p.), de medianas e percentis 25 e 75 e de frequências. O teste do qui-quadrado foi usado para avaliar a dependência entre pares de variáveis. Utilizaram-se os testes t de student e de Mann-Whitney, respetivamente para comparar médias e ordens médias de amostras independentes. Rejeitou-se a hipótese nula quando $p < 0,05$.

Resultados

Caracterização sociodemográfica

A amostra em estudo refere-se a 377 crianças do 4º ano do ensino básico com uma mediana de idade de 9 anos, sendo que 84,5% frequenta o EPu. A mediana do tamanho do agregado familiar é de 4 e 88,1% habitam no meio urbano. Relativamente aos cuidadores, a idade média encontrada é de 42 anos e a maioria (61,4%) tem grau de escolaridade a nível superior.

Verificou-se existirem diferenças estatisticamente significativas na escolaridade máxima do cuidador ($p=0,01$), sendo que no EPr se verificam valores de escolaridade superiores (94,1%) (Tabela 1).

Considerando o tipo de ensino, e por sexo, mantêm-se as diferenças estatisticamente significativas encontradas. (Tabela 2).

Estilos de vida

No presente estudo, a mediana do número de horas de sono é de 10, valor este que apresenta diferença estatisticamente significativa entre EPu e EPr ($p<0.001$), sendo os alunos do EPr os que dormem menos (9 horas) em ambos os sexos.

A mediana de tempo de atividade física semanal é de 180 minutos, estando o valor mais alto presente no EPr, mais especificamente nos alunos de sexo masculino (220 minutos). No que se refere à inatividade física diária, a mediana de tempo dedicado a atividades sedentárias é de 90 minutos. Verificam-se diferenças estatisticamente significativas no sexo masculino entre os dois sistemas de ensino ($p=0,027$), sendo que o valor mais alto estava presente nos alunos de sexo masculino do EPU.

A atividade física escolar (AFEsc) é praticada pela maioria dos alunos nos dois sistemas de ensino (70% EPU e 76,8% EPr), sendo as crianças do sexo feminino do EPU as que têm valor de adesão inferior (64%). No entanto, existem diferenças estatisticamente significativas na duração e frequência da AFEsc entre raparigas dos dois sistemas de ensino.

Relativamente à atividade física extracurricular (AFExt), grande maioria dos alunos refere a sua prática (69,5%), verificando-se uma maior adesão no EPr (73,2%) e no sexo masculino deste sistema de ensino (81,3%).

As crianças despendem na televisão a maior parte do seu tempo de inatividade diária (mediana de 60 minutos por dia), mas é no tempo a usar o computador que se encontram diferenças estatisticamente significativas entre tipos de ensino ($p=0,017$) e entre sexo masculino do EPU e EPr ($p=0,025$) (Tabelas 3 e 4).

Composição corporal

Em média, a massa corporal ronda os 36 kg e a estatura é de 1,38 m, valor que se repete nos diversos grupos com exceção do sexo masculino do EPr (1,39 m). A razão perímetro da cintura-estatura localiza-se em média em 0,46. Os alunos em maior risco, são os do sexo feminino do EPr (25%), sendo também as que apresentam média superior (0,47).

Quanto à percentagem de MG a sua mediana é de 25%, apresentando diferenças estatisticamente significativas entre sistemas de ensino ($p < 0.001$) e entre sexo masculino ($p = 0,031$) e feminino ($p = 0,002$) do EPu e EPr. As meninas do EPu são as que apresentam uma %MG superior, mediana de 27,5%.

O z-score de IMC em média é de 0,8, correspondendo ao valor apresentado pelos alunos do sexo masculino do EPr. Assim, a maioria das crianças localiza-se no intervalo da normoponderabilidade. Considerando a junção do excesso de peso e obesidade, verificamos uma maior proporção no sexo masculino do EPu (41,3%) e uma menor proporção no sexo feminino do EPr (Tabela 5 e 6)

Ingestão nutricional

O número de refeições consumidas é de 5 (mediana) por dia. As crianças apresentam uma ingestão média de 1524kcal, verificando-se diferenças estatisticamente significativas entre sistemas de ensino ($p = 0,021$). O valor médio mais elevado foi encontrado nos alunos do sexo masculino do EPr (1559 kcal). Os contributos médios para o total energético diário são de 18,3% para as proteínas (Prt), 53,4% para os hidratos de carbono (HC) e 26,4% para a gordura total (Gord) no EPu e 19,3%, 51,3%, 28,8%, respetivamente para o EPr.

Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre sistemas de ensino nos valores de ingestão de HC e AçS, e percentagens de HC, Gord, AçS e GSat. Os valores de HC, %HC, AçS e %AçS são superiores no EPu, já %Gord e %GSat são superiores no EPr (Tabela 7).

Considerando o sexo, apenas o masculino apresenta diferenças estatisticamente significativas na %Prt, HC, %HC, AçS, %AçS e %GSat. Os alunos do EPu

apresentam maior ingestão de HC, %HC, AçS e %AçS e os alunos do EPr têm valores superiores de %Prt e %GSat (Tabela 8).

Discussão

No presente estudo foi possível encontrar algumas diferenças entre os estilos de vida adotados entre as crianças que frequentavam os diferentes sistemas de ensino. A prevalência de excesso de peso e obesidade é superior no EPu, no sexo masculino, assim como os valores mais altos de %MG foram encontrados também no EPu, mas no sexo feminino. As crianças que frequentam o EPu dormem mais que as do EPr, porém em ambos são atingidos os valores recomendados. O EPr revelou valores superiores de prática de atividade física e o EPu de inatividade física, sendo o sexo masculino que apresenta valores mais elevados nas duas variáveis. Os alunos do EPu apresentavam uma maior ingestão de HC e %HC, AçS e %AçS, bem como maior valor energético total (VET). Já no EPr os valores foram superiores na %Gord e %GSat, sendo que os rapazes revelaram ainda maior ingestão Prt e %Prt. Em ambos os sistemas de ensino a escolaridade máxima do cuidador localiza-se, na sua maioria, no ensino superior, ainda que o grau de escolaridade mais elevado seja encontrado no EPr.

De forma moderada, a evidência científica mostra que o ambiente escolar, como as refeições fornecidas, os alimentos e bebidas disponibilizados nas máquinas de venda automática e outras fontes de acesso a estes, as políticas alimentares escolares implementadas e a disponibilidade de acesso a água de forma gratuita, influencia em larga medida a ingestão alimentar diária ⁽²⁰⁾. Embora os fatores intrínsecos da criança estejam fortemente associados à saúde, os investigadores não descartam o efeito de fatores extrínsecos como o contexto escolar ^(21, 22).

O'Malley et al. e Richmond et al. reportaram que 3%-5% da variação do IMC pode ser atribuída ao ambiente escolar, em países de alto rendimento^(21, 22).

O nível socioeconómico dos pais e o contexto escolar parecem ser aspetos preponderantes na escolha do tipo de ensino, sendo que famílias de níveis sociais mais elevados tendem a escolher o ensino privado^(23, 24)

Estudos realizados na Índia, no Brasil e na Nigéria mostram que o excesso de peso e obesidade são superiores no EPr⁽²⁵⁻²⁸⁾. Os valores superiores do EPr podem justificar-se pelo nível socioeconómico elevado. Estas crianças têm mais acesso a alimentos mais densos energeticamente e realizam menos atividade física. ^(25, 26)

Nestes países, as crianças do EPr, por apresentarem melhores condições socioeconómicas, este tipo de ensino parece ser um indicador forte para o excesso de peso⁽²⁹⁾, ao contrário do evidenciado no presente estudo.

Outros estudos, porém, não mostraram diferenças significativas na prevalência de excesso de peso e obesidade entre sexos e tipo de escola ^(28, 30). Um estudo com crianças e adolescentes espanholas não mostrou diferenças significativas na prevalência de excesso de peso entre os tipos de ensino⁽³¹⁾.

Outros estudos, em concordância com o presente estudo, demonstram associação entre um ambiente obesogénico e o nível socioeconómico mais baixo^(21, 31-35).

Quanto à ingestão nutricional, num estudo brasileiro, não foram observadas diferenças no consumo de HC e Prt, o consumo de gordura foi inadequado no EPu, e foi excessivo no EPr, o consumo de HC e Prt foi ligeiramente superior no EPu, os VET elevados foram superiores no EPr ⁽³⁶⁾. Estes valores contradizem os resultados do presente estudo, com exceção do consumo de Gord no EPr e de HC no EPu, justificável pelas diferenças dos contextos sociais de cada país.

A *American Academy of Pediatrics* recomenda que as crianças não devem passar mais de 1-2h por dia com aparelhos de entretenimento, como a televisão, referindo que crianças que passem mais de 1h por dia a ver televisão têm maior risco de serem obesas. ^(1, 37) Um artigo de revisão demonstrou associação entre tempo “em frente ao ecrã” e o consumo frequente de alimentos de alta densidade energética e pobre em micronutrientes⁽³⁸⁾

Com recurso a acelerómetros, um estudo, realizado em crianças e adolescentes entre os 10 e 18 anos conclui que mais de 60% excedem as recomendações de tempo diário despendido em comportamentos sedentários⁽³⁾.

Outros trabalhos colocam a hipótese de que o pouco tempo dedicado à prática de atividade física parece estar mais associado ao excesso de peso do que o tempo excessivo dedicado a comportamentos sedentários⁽³⁹⁾. A evidência conclui que uma prática de atividade física mais elevada, parece estar associada a menores valores de obesidade, independentemente do tempo em atividades sedentárias⁽⁴⁰⁾. Comportamentos sedentários, podem contribuir para o aumento da ingestão através do excesso de ingestão de alimentos e bebidas feitas “em frente aos ecrãs”, podendo ainda contribuir para os consumos alimentares inadequados também por influência da publicidade⁽²⁶⁾.

Um estudo realizado em adolescentes encontrou uma grande prevalência de inatividade física, sendo que os alunos do EPr apresentaram uma menor prevalência de inatividade física do que do EPu⁽⁴¹⁾, em concordância com os resultados do presente trabalho.

Resultados inversos foram encontrados num estudo realizado na Jordânia, em que não foram encontradas diferenças nos comportamentos sedentários, horas de sono

e atividade física, sendo que os rapazes do EPu revelaram valores superiores de prática de atividade física⁽⁴²⁾.

Em 2017, Gomes et al, conclui que o ambiente escolar parece estar relacionado ao envolvimento na prática de atividade física e a comportamentos sedentários, tendo relatado associação significativa entre IMC e atividade física mas não entre IMC e comportamentos sedentários, sugerindo que atividade física é a variável com maior associação ao excesso de peso ⁽⁴³⁾.

Lopes et al, num estudo realizado em adolescentes a frequentar o EPr verificou que estes apresentavam maior %MG e que cerca de 43% têm níveis de atividade inferiores ao recomendado ⁽⁴⁴⁾, considerando as recomendações da OMS ⁽⁹⁾, este achado é diferente do encontrado no presente estudo.

Foi no EPu onde se obteve valores mais altos de %MG e de inatividade física, sendo que, uma revisão sistemática encontrou forte associação entre o total de atividade física e a adiposidade, reforçando a recomendação de realizar pelo menos 60 minutos por dia de atividade física moderada a vigorosa⁽⁴⁵⁾.

Contrariamente aos resultados encontrados no atual trabalho, a obesidade tem sido associada à privação do sono. Neste caso, o EPu revela maior número de horas de sono, porém em ambos os estabelecimentos de ensino se cumprem as recomendações da *National Sleep Foundation*⁽⁴⁶⁾.

Assumindo que as crianças do EPr poderão provir de um nível socioeconômico superior, foi reportado que adolescentes de níveis socioeconômicos mais baixos têm maior prevalência de adesão a comportamentos sedentários, já a prática de atividade física parece estar mais presente no nível mais alto⁽⁴⁷⁾. O presente trabalho corrobora estes resultados, no entanto sem diferença significativa.

O grau de escolaridade dos pais, um dos indicadores utilizados para definir o nível socioeconómico da escola, demonstrou estar associado à prevalência de obesidade, sendo que níveis de escolaridade dos pais mais baixos estão associados a maiores prevalências de obesidade^(3, 21).

As diferenças encontradas em relação aos estilos de vida adotados entre EPu e EPr poderão dever-se à obrigatoriedade ou não do cumprimento de políticas de promoção de saúde em meio escolar⁽²¹⁾. Alguns estudos relatam que o EPr poderá comprometer a adesão a estilos de vida saudáveis, concretamente na disponibilização de alimentos considerados menos saudáveis, assim como ter uma menor participação nos programas de promoção de saúde públicos, devido a terem uma administração independente do sistema público^(30, 48). Se as políticas de promoção de bons hábitos alimentares tivessem o mesmo grau de obrigatoriedade de cumprimento independentemente do sistema de ensino, estima-se que os efeitos poderiam ser mais desejáveis⁽²¹⁾. Por outro lado, instituições de ensino privadas que apresentem maiores recursos económicos, poderão proporcionar aos seus estudantes maior acesso a estilos de vida mais saudáveis de forma menos burocratizada, dependendo esta decisão vontade política da administração das escolas de ensino privado.

Ao tomar consciência do estado nutricional e de saúde dos seus alunos, as escolas independentemente do seu sistema de ensino, deveriam tomar iniciativas interventivas na promoção da saúde ⁽⁴⁾.

Como qualquer trabalho de investigação, o presente estudo apresenta limitações que se relacionam com o seu carácter transversal, não permitindo ser possível deduzir a causalidade entre variáveis, também com o facto da informação ter sido auto reportada por crianças, pode condicionar o enviesamento dos resultados,

independentemente do tipo de informação colhida. No que se refere ao consumo alimentar, a obtenção de informação com o método selecionado (questionário às 24 horas anteriores) está dependente da memória e não considera consumos sazonais e a variação alimentar diária e poderá ter condicionado uma sub e sobrestimação, uma vez que avalia apenas o dia alimentar anterior que poderá não ser representativo da ingestão habitual.

Como pontos fortes do presente estudo destacam-se a inclusão de diversas variáveis que permitem um estudo abrangente dos diferentes componentes dos estilos de vida e a sua possível influência do estado nutricional, assim como com a possibilidade de análise considerando o tipo de ensino frequentado. Outro ponto forte, são os poucos estudos disponíveis com objetivos similares, ainda que para efeitos de discussão de resultados possa este aspeto também ser considerado uma limitação. Mais estudos são necessários tendo em conta o ensino que as crianças frequentam, como fator determinante dos seus hábitos e estilos de vida.

Conclusões

No atual trabalho, conclui-se que existem diferenças no estado estatuto-ponderal e estilos de vida entre EPu e EPr, tal como referenciado na literatura atual de países desenvolvidos. Encontrou-se uma amostra com elevada prevalência de excesso de peso, principalmente no EPu. Estas crianças evidenciam maior número de horas de sono, %MG e inatividade, contrariamente ao EPr que se revelou mais ativo. Os HC, AçS e VET foram superiores no EPu e Gord e Prt no EPr.

Agradecimentos

À Prof.^a Doutora Cláudia Afonso pelo acompanhamento incansável, foi um apoio essencial neste trabalho, pela tranquilidade nos diversos momentos, sempre com uma solução em vista.

Ao Prof. Doutor Rui Poínhos, pelo minucioso trabalho e paciência, porque são os pormenores que fazem a diferença, e sempre com bom-humor.

À Ana Freitas, minha amiga e parceira neste trabalho de investigação, não seria o mesmo sem ti.

À Maria pelo apoio e integração no projeto.

Referências

1. Wijnhoven TM, van Raaij JM, Yngve A, Sjoberg A, Kunesova M, Duleva V, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: health-risk behaviours on nutrition and physical activity in 6-9-year-old schoolchildren. *Public health nutrition*. 2015; 18(17):3108-24.
2. Haug E, Rasmussen M, Samdal O, Iannotti R, Kelly C, Borraccino A, et al. Overweight in school-aged children and its relationship with demographic and lifestyle factors: results from the WHO-Collaborative Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study. *Int J Public Health*. 2009; 54 Suppl 2:167-79.
3. Börnhorst C, Wijnhoven TMA, Kunešová M, Yngve A, Rito AI, Lissner L, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: associations between sleep duration, screen time and food consumption frequencies. *BMC Public Health*. 2015; 15(1):442.
4. Wijnhoven TM, van Raaij JM, Sjoberg A, Eldin N, Yngve A, Kunesova M, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: School nutrition environment and body mass index in primary schools. *International journal of environmental research and public health*. 2014; 11(11):11261-85.
5. Organization WH. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goal. 2018.
6. Organization WH, United Nations Children's Fund, World Bank Group. Levels and Trends in Child Malnutrition, Key findings of the 2018 Edition of the Joint Child Malnutrition Estimates. 2018.
7. Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guiomar S, et al. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física 2015-2016: Relatório de resultados. julho 2018.
8. Mota J, Coelho-e-Silva MJ, Raimundo AM, Sardinha LB. Results From Portugal's 2016 Report Card on Physical Activity for Children and Youth. *Journal of Physical Activity and Health*. 2016
9. Organization WH. Global recommendations on physical activity for health. 2010.
10. World Health Organization. Ten years in public health, 2007–2017. 2017.
11. McHill AW, Wright KP, Jr. Role of sleep and circadian disruption on energy expenditure and in metabolic predisposition to human obesity and metabolic disease. *Obes Rev*. 2017; 18 Suppl 1:15-24.
12. St-Onge MP. Sleep-obesity relation: underlying mechanisms and consequences for treatment. *Obes Rev*. 2017; 18 Suppl 1:34-39.
13. Escola Superior de Saúde de Santa Maria. 2018. Disponível em: <https://www.santamariasauade.pt/pt/Comunicacao/Noticias/For-Mais-Saude-aprovado-pela-Comissao-Diretiva-do-Programa-Operacional-Regional-do-Norte>.
14. Marfell-Jones M, Olds T, Stewart A, Carter L. International Standards for Anthropometric Assessment. Society for the Advancement of Kinanthropometry. 2011
15. Organization WH. WHO AnthroPlus software for personal computer. 2009. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/tools/en/>.
16. Organization WH. BMI-for-age (5-19 years). Interpretation of cut-offs. Disponível em: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/.

17. Browning LM, Hsieh SD, Ashwell M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. *Nutrition research reviews*. 2010; 23(2):247-69.
18. Goios A, Martins M, Oliveira A, Afonso C, Amaral T. *Pesos e Porções de Alimentos*. 2ª ed. Editorial PUP. 2016.
19. Healthium - Healthcare Software Solutions L. Nutrium. 2018. Disponível em: <https://nutrium.io/pt>.
20. Organization WH. The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response. 2007.
21. O'Malley PM, Johnston LD, Delva J, Bachman JG, Schulenberg JE. Variation in obesity among American secondary school students by school and school characteristics. *Am J Prev Med*. 2007; 33(4 Suppl):S187-94.
22. Richmond TK, Subramanian SV. School Level Contextual Factors Are Associated With the Weight Status of Adolescent Males and Females. *Obesity* (Silver Spring, Md). 2008; 16(6):1324-30.
23. Goldring EB, Phillips KJR. Parent preferences and parent choices: the public-private decision about school choice. *Journal of Education Policy*. 2008; 23(3):209-30.
24. Yaacob NA, Osman MM, Bachok S. Factors Influencing Parents' Decision in Choosing Private Schools. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2014; 153:242-53.
25. Patnaik L, Pattanaik S, Sahu T, Rao EV. Overweight and Obesity among Adolescents, A Comparative Study Between Government and Private Schools. *Indian pediatrics*. 2015; 52(9):779-81.
26. Ashok N, Kavitha H, Kulkarni P. A comparative study of nutritional status between government and private primary school children of Mysore city [Original Article]. *International Journal of Health & Allied Sciences*. 2014; 3(3):164-69.
27. Ojofeitimi EO, Olugbenga-Bello AI, Adekanle DA, Adeomi AA. Pattern and determinants of obesity among adolescent females in private and public schools in the Olorunda Local Government Area of Osun State, Nigeria: a comparative study. *Journal of public health in Africa*. 2011; 2(1):e11.
28. Oliveira CL, Fisberg M. Obesidade na infância e adolescência: uma verdadeira epidemia. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*. 2003; 47:107-08.
29. Moreira NF, Sichieri R, Reichenheim ME, Oliveira AS, Veiga GV. The associations of BMI trajectory and excessive weight gain with demographic and socio-economic factors: the Adolescent Nutritional Assessment Longitudinal Study cohort. *The British journal of nutrition*. 2015; 114(12):2032-8.
30. Torres R, Santos E, Orraca L, Elias A, Palacios C. Diet quality, social determinants, and weight status in Puerto Rican children aged 12 years. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2014; 114(8):1230-5.
31. Martín A, Cervero M, González Rodríguez A, Molinero A, Magro MC, Partearroyo T. Equidad y desigualdad nutricional en dos centros escolares de la ciudad de Madrid (España). *Nutrición Hospitalaria*. 2014; 29:128-35.
32. Hernández ÁG. *Tratado de Nutrición*. 2010.
33. Aguilar Cordero MJ, González Jiménez E, García García CJ, García López PA, Álvarez Ferre J, Padilla López CA, et al. Obesidad de una población de escolares de Granada: evaluación de la eficacia de una intervención educativa. *Nutrición Hospitalaria*. 2011; 26:636-41.

34. González-Jiménez E, García López PA, Schmidt Río-Valle J. Análisis del estado nutricional en escolares; estudio por áreas geográficas de la provincia de Granada (España). *Nutrición Hospitalaria*. 2012; 27:1960-65.
35. Li J, Hooker NH. Childhood obesity and schools: evidence from the national survey of children's health. *The Journal of school health*. 2010; 80(2):96-103.
36. Conceição SIO, Santos CJN, Silva AAM, Silva JS, Oliveira TC. Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão. *Revista de Nutrição*. 2010; 23:993-1004.
37. Valente H, Teixeira V, Padrao P, Bessa M, Cordeiro T, Moreira A, et al. Sugar-sweetened beverage intake and overweight in children from a Mediterranean country. *Public health nutrition*. 2011; 14(1):127-32.
38. Pearson N, Biddle SJ. Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults. A systematic review. *Am J Prev Med*. 2011; 41(2):178-88.
39. Ekelund U, Luan J, Sherar LB, Esliger DW, Griew P, Cooper A. Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *Jama*. 2012; 307(7):704-12.
40. Katzmarzyk PT, Barreira TV, Broyles ST, Champagne CM, Chaput JP, Fogelholm M, et al. Physical Activity, Sedentary Time, and Obesity in an International Sample of Children. *Medicine and science in sports and exercise*. 2015; 47(10):2062-9.
41. Bergmann GG, Bergmann MLA, Marques AC, Hallal PC. Prevalence of physical inactivity and associated factors among adolescents from public schools in Uruguiana, Rio Grande do Sul State, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2013; 29:2217-29.
42. Tayyem RF, Al-Hazzaa HM, Abu-Mweis SS, Bawadi HA, Hammad SS, Musaiger AO. Dietary habits and physical activity levels in Jordanian adolescents attending private versus public schools. *Eastern Mediterranean health journal = La revue de sante de la Mediterranee orientale = al-Majallah al-sihhiyah li-sharq al-mutawassit*. 2014; 20(7):416-23.
43. Gomes TN, Hedeker D, Dos Santos FK, Souza M, Santos D, Pereira S, et al. Relationship between Sedentariness and Moderate-to-Vigorous Physical Activity in Youth: A Multivariate Multilevel Study. *International journal of environmental research and public health*. 2017; 14(2)
44. Arruda ELM, Lopes AS. Gordura corporal, nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes da região serrana da Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano* 2007
45. Poitras VJ, Gray CE, Borghese MM, Carson V, Chaput JP, Janssen I, et al. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme*. 2016; 41(6 Suppl 3):S197-239.
46. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep health*. 2015; 1(4):233-43.
47. Costa FF, Assis MAA. Self-reported physical activity and food intake patterns in schoolchildren aged 7-10 from public and private schools. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. 2012; 14:497-506.

48. Turner L, Chaloupka FJ. Slow progress in changing the school food environment: nationally representative results from public and private elementary schools. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2012; 112(9):1380-9.

Anexos

Sumário de Tabelas

Tabela 1: Caracterização sociodemográfica (idade, tamanho do agregado familiar, sexo, idade média do cuidador, meio de residência e escolaridade máxima do cuidador) por tipo de ensino.....	23
Tabela 2: Caracterização sociodemográfica (idade, tamanho do agregado familiar, sexo, idade média do cuidador, meio de residência e escolaridade máxima do cuidador) por tipo de ensino e sexo.....	24
Tabela 3: Caraterização dos estilos de vida (nº de horas de sono, minutos de atividade física total, minutos de inatividade física escolar, minutos de atividade física escolar, minutos de atividade física extracurricular, minutos de atividades sedentárias) por tipo de ensino.....	25
Tabela 4: Caraterização dos estilos de vida (nº de horas de sono, minutos de atividade física total, minutos de inatividade física escolar, minutos de atividade física escolar, minutos de atividade física extracurricular, minutos em atividades sedentárias) por tipo de ensino e sexo.....	26
Tabela 5: Caraterização da composição corporal (massa corporal, estatura, perímetro da cintura, razão perímetro da cintura-altura, % massa gorda e z- score de IMC) por tipo de ensino.....	27
Tabela 6: Caraterização da composição corporal (massa corporal, estatura, perímetro da cintura, razão perímetro da cintura-altura, % massa gorda e z- score de IMC) por tipo de ensino e sexo.....	28
Tabela 7: Caraterização da ingestão nutricional (nº de refeições, valor energético total, proteína, hidratos de carbono, gordura, açúcares simples, gordura saturada) por tipo de ensino.....	29

Tabela 8: Caraterização da ingestão nutricional (nº de refeições, valor energético total, proteína, hidratos de carbono, gordura, açúcares simples, gordura saturada) por tipo de ensino.....	30
--	----

Tabela 1: Caracterização sociodemográfica (idade, tamanho do agregado familiar, sexo, idade média do cuidador, meio de residência e escolaridade máxima do cuidador) por tipo de ensino.

do cuidador, meio de residência e escolaridade máxima do cuidador) por tipo de ensino.				
	Total	Público	Privado	p
n (%)	377 (100)	320 (84,9)	57 (15,1)	n.a.
Idade, n	376	320	56	<u>0,002</u>
mediana, (p25; p75)	9,0 (9,0; 9,0)	9,0 (9,0; 9,0)	9 (9,0; 9,0)	
Tamanho agregado familiar, n,	376	320	56	0,231
mediana (p25; p75)	4,0 (3,0; 4,0)	4 (3,0; 4,0)	4 (3,0; 4,0)	
Idade média do Cuidador n	303	255	48	0,055
média (d.p.)	42 (4,6)	42 (4,7)	43 (4,2)	
Sexo				
Feminino n (%)	186 (49,3)	161 (50,3)	25 (43,9)	n.a.
Masculino n (%)	191 (50,7)	159 (49,7)	32 (56,1)	n.a.
Meio de residência				
Meio rural n (%)	44 (11,9)	39 (12,5)	5 (8,9)	0,654
Meio urbano n (%)	325 (88,1)	274 (87,5)	51 (91,1)	
Escolaridade máxima do cuidador				
1º Ciclo, n (%)	9 (3,6)	8 (4)	1 (2)	<u>0,010</u>
2º Ciclo n (%)	11 (4,4)	11 (5,6)	0	
3º Ciclo n (%)	20 (8,0)	20 (10,1)	0	
Secundário n (%)	43 (17,3)	41 (20,7)	2 (3,9)	
Ensino Superior n (%)	153 (61,4)	113 (57,1)	40 (78,4)	
Mestrado n (%)	10 (4,0)	4 (2)	6 (11,8)	
Doutoramento n (%)	3 (1,2)	1 (0,5)	2 (3,9)	
Nota: valores de p<0,05, com significado estatístico, sublinhado.				

Nota: valores de $p < 0,05$, com significado estatístico, sublinhado.

Tabela 2: Caracterização sociodemográfica (idade, tamanho do agregado familiar, sexo, idade média do cuidador, meio de residência e escolaridade máxima do cuidador) por tipo de ensino e sexo.

n (%)	Sexo feminino			Sexo masculino		
	Público	Privado	p	Público	Privado	p
	161 (50,3)	25 (43,9)	n.a.	159 (49,7)	32 (56,1)	n.a.
Idade, n mediana, (p25; p75)	161 9,0 (9,0; 9,0)	24 9,0 (9,0; 9,0)	<u>0,015</u>	159 9,0 (9,0; 9,0)	32 9,0 (9,0; 9,0)	<u>0,043</u>
Nº agregado familiar, n, mediana (p25; p75)	161 4,0 (3,0; 4,0)	24 4,0 (3,0; 4,0)	0,469	159 4,0 (3,0; 4,0)	32 4,0 (3; 4)	0,185
Idade média do Cuidador n média (d.p.)	126 42 (4,6)	21 44 (4)	0,056	129 41 (4,7)	27 42 (4,2)	0,336
Meio de residência						
Meio rural n (%)	15 (9,5)		0,226	24 (15,5)	5 (15,6)	1,000
Meio urbano n (%)	143 (90,5)	24 (100)		131 (84,5)	27 (84,4)	
Escolaridade máxima do cuidador						
1º Ciclo, n (%)	5 (5,2)	1 (4,8)	<u>0,029</u>	3 (2,9)		<u><0.001</u>
2º Ciclo n (%)	3 (3,1)			8 (7,8)		
3º Ciclo n (%)	7 (7,3)			13 (12,7)		
Secundário n (%)	17 (17,7)	2 (9,5)		24 (23,5)		
Ensino Superior n (%)	61 (63,5)	15 (71,4)		52 (51)	25 (83,3)	
Mestrado n (%)	2 (2,1)	3 (14,3)		2 (2)	3 (10)	
Doutoramento n (%)	1 (1,0)				2 (6,7)	

Nota: valores de $p < 0.05$, com significado estatístico, sublinhado.

Nota: valores de $p < 0,05$, com significado estatístico, sublinhado.

Tabela 3: Caracterização dos estilos de vida (nº de horas de sono, minutos de atividade física total, minutos de inatividade física escolar, minutos de atividade física escolar, minutos de atividade física extracurricular, minutos de atividades sedentárias) por tipo de ensino.

n (%)	Total	Público	Privado	p
	377 (100)	320 (84,9)	57 (15,1)	n.a.
Nº horas de sono, n mediana (p25; p75)	369 10,0 (9,0; 10,0)	313 10,0 (9,0; 10,0)	56 9,0 (9,0; 10,0)	<u><0,001</u>
Atividade física total (min), n mediana (p25; p75)	371 180,0 (120; 300)	315 180,0 (120,0; 300,0)	56 210,0 (120,0; 300,0)	0,484
Inatividade física total (min), n mediana (p25; p75)	373 90,0 (60,0; 175,0)	316 102,0 (60,0; 180,0)	57 90,0 (60,0; 120,0)	0,087
Se pratica atividade física na escola				
Sim n (%)	267 (71)	224 (70)	43 (76,8)	0,341
Não n (%)	109 (29)	96 (30)	13 (23,2)	
Duração (min), n mediana (p25; p75)	264 60,0 (60,0; 60,0)	222 60,0 (60,0; 60,0)	42 60,0 (45,0; 60,0)	<u><0,001</u>
Frequência (min), n mediana (p25; p75)	266 2,0 (2,0; 2,0)	224 2,0 (2,0; 2,0)	42 2,0 (1,0; 2,0)	<u>0,005</u>
Se pratica atividade física extracurricular				
Sim n (%)	258 (69,5)	217 (68,9)	41 (73,2)	0,637
Não n (%)	113 (30,5)	98 (31,1)	15 (26,8)	
Atividades sedentárias				
TV (min), n mediana (p25; p75)	373 60,0 (30,0; 60,0)	316 60,0 (30,0; 72,0)	57 60,0 (30,0; 60,0)	0,598
Computador (min), n mediana (p25; p75)	373 0,0 (0,0; 30,0)	316 0,0 (0,0; 30,0) *	57 0,0 (0,0; 0,0)	<u>0,017</u>
Jogar aparelhos eletrônicos (min), n mediana (p25; p75)	373 30,0 (0,0; 60,0)	316 30,0 (0,0; 60,0)	57 30,0 (0,0; 60,0)	0,356

Nota: valores de $p < 0,05$, com significado estatístico, sublinhado.

*Grupo com ordem média superior.

Tabela 4: Caracterização dos estilos de vida (nº de horas de sono, minutos de atividade física total, minutos de inatividade física escolar, minutos de atividade física escolar, minutos de atividade física extracurricular, minutos em atividades sedentárias) por tipo de ensino e sexo.

n (%)	Sexo feminino			Sexo masculino		
	Público	Privado	p	Público	Privado	p
	161 (50,3)	25 (43,9)	n.a.	159 (49,7)	32 (56,1)	n.a.
Nº horas de sono, n mediana (p25; p75)	160 10,0 (9,0; 10,0)	24 9,0 (9,0; 10,0)	<u>0,013</u>	153 10,0 (9,0; 10,0)	32 9,0 (8,0; 10,0)	<u>0,011</u>
Atividade física total (min), n mediana (p25; p75)	158 165,0 (120,0; 288,0)	24 150,0 (90,0; 270,0)	0,649	157 220,0 (120,0; 315,0)	32 224,0 (139,0; 360,0)	0,370
Inatividade física total (min), n mediana (p25; p75)	160 85,0 (47,0; 150,0)	25 90,0 (47,5,0; 115,0)	0,544	156 120,0 (71,0; 180,0)	32 90,0 (60,0; 148,0)	<u>0,027</u>
Se pratica atividade física na escola						
Sim n (%)	103 (64)	20 (83,3)	0,067	121 (76,1)	23 (71,9)	0,654
Não n (%)	58 (36)	4 (16,7)		38 (23,9)	9 (28,1)	
Duração (min), n mediana (p25; p75)	102 60,0 (60,0; 60,0)	19 60,0 (45,0; 60,0)	<u>≤0,001</u>	120 60,0 (60,0; 60,0)	23 60,0 (45,0; 60,0)	0,081
Frequência (min), n mediana (p25; p75)	103 2,0 (2,0; 2,0)	19 2,0 (1,0; 2,0)	<u>0,019</u>	121 2,0 (2,0; 2,0)	23 2,0 (1,0; 2,0)	0,068
Se pratica atividade física extracurricular						
Sim n (%)	103 (65,2)	15 (62,5)	0,821	114 (72,6)	26 (81,3)	0,380
Não n (%)	55 (34,8)	9 (37,5)		43 (27,4)	6 (18,8)	
Atividades sedentárias						
TV (min), n mediana (p25; p75)	160 60,0 (30,0; 60,0)	25 60,0 (30,0; 60,0)	0,805	156 60,0 (30,0; 90,0)	32 60,0 (30,0; 60,0)	0,340
Computador (min), n mediana (p25; p75)	160 0,0 (0,0; 28,0)	25 0,0 (0,0; 0,0)	0,141	156 0,0 (0,0; 30,0) *	32 0,0 (0,0; 0,0)	<u>0,025</u>
Jogar aparelhos eletrônicos (min), n mediana (p25; p75)	160 30,0 (0,0; 60,0)	25 10,0 (0,0; 45,0)	0,182	156 30,0 (2,0; 75,0)	32 30,0 (11,0; 60,0)	0,571

Nota: valores de p<0,05, com significado estatístico, sublinhado.
*Grupo com ordem média superior.

Tabela 5: Caracterização da composição corporal (massa corporal, estatura, perímetro da cintura, razão perímetro da cintura-altura, % massa gorda e z-score de IMC) por tipo de ensino.

	Total	Público	Privado	P
n (%)	377 (100)	320 (84,9)	57 (15,1)	n.a.
Massa corporal (kg), n	376	320	56	
média (d.p.)	35,6 (7,7)	35,6 (7,9)	35,3 (6,5)	0,745
Estatura (cm), n	376	320	56	
média (d.p.)	1,38 (0,07)	1,38 (0,07)	1,38 (0,06)	0,670
Perímetro da cintura (cm), n	374	318	56	
média (d.p.)	63,1 (8,6)	62,8 (8,8)	64,3 (6,9)	0,235
Razão perímetro da cintura-estatura, n	374	318	56	
média (d.p.)	0,46 (0,05)	0,45 (0,06)	0,46 (0,44)	0,221
Sem risco aumentado, n (%)	294 (78,6)	250 (78,6)	44 (78,6)	n.a.
Risco aumentado, n (%)	80 (21,4)	68 (21,4)	12 (21,4)	n.a.
% Massa gorda, n	376	320	56	
mediana (p25; p75)	24,9 (20,6; 29,3)	25,1 (21,5; 29,9)	22,4 (15,2; 26,1)	<u>≤0,001</u>
Z-score de IMC, n	371	316	55	
média (d.p.)	0,8 (1,1)	0,77 (1,12)	0,79 (0,92)	0,905
Magreza, n (%)	1 (0,3)	1 (0,3)	0	n.a.
Normoponderabilidade, n (%)	220 (59,3)	186 (58,9)	34 (61,8)	n.a.
Excesso de peso, n (%)	97 (26,1)	82 (25,9)	14 (25,5)	n.a.
Obesidade, n (%)	53 (14,3)	47 (14,9)	7 (12,7)	n.a.

Nota: valores de $p < 0,05$, com significado estatístico, sublinhado.

Tabela 6: Caracterização da composição corporal (massa corporal, estatura, perímetro da cintura, razão perímetro da cintura-altura, % massa gorda e z- score de IMC) por tipo de ensino e sexo.

n (%)	Sexo feminino			Sexo masculino		
	Público	Privado	p	Público	Privado	p
	161 (50,3)	25 (43,9)	n.a.	159 (49,7)	32 (56,1)	n.a.
Massa corporal (kg), n média (d.p.)	161 36 (8,1)	24 35,5 (6,6)	0,798	159 35,3 (7,6)	32 35,1 (6,4)	0,885
Estatura (cm), n média (d.p.)	161 1,38 (0,07)	24 1,38 (0,07)	0,810	159 1,38 (0,06)	32 1,39 (0,05)	0,748
Perímetro da cintura (cm), n média (d.p.)	160 62,4 (8,4)	24 64,9 (6,8)	0,161	158 63,3 (9,2)	32 63,9 (7,0)	0,743
Razão perímetro da cintura-estatura, n média (d.p.)	160 0,45(0,05)	24 0,47 (0,04)	0,112	158 0,46 (0,06)	32 0,46 (0,04)	0,794
Sem risco aumentado, n (%)	110 (80,6)	18 (75)	n.a.	121 (76,6)	26 (81,2)	n.a.
Risco aumentado, n (%)	50 (19,4)	6 (25)		37 (23,4)	6 (18,7)	
% Massa gorda, n mediana (p25; p75)	161 27,5 (24,2; 31,7)	24 24,8 (17,6;27,5)	<u>0,002</u>	159 22,1 (19,1; 27,8)	32 21,8 (8,6; 24,3)	<u>0,031</u>
Z-score de IMC, n média (d.p.)	161 0,76 (1,0)	23 0,77 (0,9)	0,964	155 0,78 (1,2)	32 0,8 (1,0)	0,920
Magreza, n (%)	0	0	n.a.	1 (0,6)	0	n.a.
Normoponderabilidade, n (%)	97 (60,2)	15 (65,2)	n.a.	90 (58,1)	19 (59,4)	n.a.
Excesso de peso, n (%)	42 (26,1)	6 (26,1)	n.a.	41 (26,4)	8 (25)	n.a.
Obesidade, n (%)	22 (13,7)	2 (8,7)	n.a.	23 (14,9)	5 (15,6)	n.a.

Nota: valores de $p < 0,05$, com significado estatístico, sublinhado.

Tabela 7: Caracterização da ingestão nutricional (nº de refeições, valor energético total, proteína, hidratos de carbono, gordura, açúcares simples, gordura saturada) por tipo de ensino.				
n (%)	Total	Público	Privado	p
	377 (100)	320 (84,9)	57 (15,1)	n.a.
Nº de refeições, n	377	320	57	
mediana (p25; p75)	5,0 (5,0; 5,0)	5,0 (5,0; 5,0)	5,0 (5,0; 5,0)	0,186
VET, n	358	307	51	
média (d.p.)	1524 (365,4)	1542 (367,6)	1415 (334,9)	<u>0,021</u>
Proteína				
Quantidade (g), n	358	307	51	
mediana (p25; p75)	69,5 (60,8; 81,0)	69,0 (61,0; 81,0)	72,0 (56,0; 81,0)	0,649
% n	358	307	51	
mediana (p25; p75)	18,5 (16,3; 21,0)	18,3 (16,1; 20,9)	19,3 (17,1; 21,3)	0,060
Hidratos de Carbono				
Quantidade (g), n	358	307	51	
média (d.p.)	203,2 (53,8)	206,8 (53,9)	181,4 (48,2)	<u>0,002</u>
% n	358	307	51	
média (d.p.)	53,4 (6,9)	53,4 (7)	51,3 (6)	<u>0,017</u>
Gordura				
Quantidade (g), n	358	307	51	
média (d.p.)	45,9 (17,9)	46,0 (18,4)	45,5 (14,9)	0,839
% n	358	307	51	
média (d.p.)	26,7 (6,6)	26,4 (6,6)	28,8 (5,9)	<u>0,013</u>
Açúcares simples				
Quantidade (g), n	357	306	51	
média (d.p.)	51,2 (30,4)	52,7 (30,3)	41,8 (29,7)	<u>0,017</u>
% n	357	306	51	
mediana (p25; p75)	13,0 (7,5; 17,8)	13,6 (7,7; 18,3)	11,4 (5,5; 15,4)	<u>0,027</u>
Gordura saturada				
Quantidade (g), n	357	306	51	
mediana (p25; p75)	16,0 (11,1; 21,3)	15,8 (11; 21,4)	16,6 (12,1; 21,1)	0,512
% n	357	306	51	
mediana (p25; p75)	9,5 (7,4; 11,8)	9,2 (7,2; 11,6)	10,4 (8,6; 12,8)	<u>0,006</u>

Nota: valores de $p < 0,05$, com significado estatístico, sublinhado.

Tabela 8: Caracterização da ingestão nutricional (nº de refeições, valor energético total, proteína, hidratos de carbono, gordura, açúcares simples, gordura saturada) por tipo de ensino e sexo.

n (%)	Sexo feminino			Sexo masculino		
	Público	Privado	p	Público	Privado	p
	161 (50,3)	25 (43,9)	n.a.	159 (49,7)	32 (56,1)	n.a.
N° de refeições, n	161	25	0,679	159	32	0,180
mediana (p25; p75)	5 (5;5)	5(5;5)		5 (5;6)	5 (5;5)	
VET n	152	24	0,093	155	27	0,102
média (d.p.)	1516 (1257; 1729)	1316 (1146;1607)		1559 (1337;1785)	1447 (1241;1670)	
Proteína						
Quantidade (g), n	152	24	0,364	155	27	0,539
mediana (p25; p75)	68 (60,2; 81)	66,5 (54,5; 76)		70 (61;81)	73 (58;84)	
% n	152	24	0,829	155	27	<u>0,006</u>
mediana (p25; p75)	18,6 (16,3; 21,4)	19 (16,4; 22,4)		18 (15,7; 21,2)	19,5 (19,1; 21,1)	
Hidratos de Carbono						
Quantidade (g), n	152	24	0,053	155	27	<u>0,010</u>
média (d.p.)	199 (165; 230)	166 (140,3; 224,3)		215 (179; 248)	187 (153; 231)	
% n	152	24	0,321	155	27	<u>0,015</u>
média (d.p.)	53,6 (48,6; 57,9)	52,1 (47,3; 55,1)		55 (50; 59,4)	51 (48,1; 54)	
Gordura						
Quantidade (g), n	152	24	0,963	155	27	0,739
média (d.p.)	44 (34; 56)	45,4 (32,8; 53,3)		42 (33; 57)	46 (34; 53)	
% n	152	24	0,078	155	27	0,078
média (d.p.)	27 (22,2; 32)	28,8 (24,7; 33,4)		24,4 (21,3; 31,1)	30 (25; 31,7)	
Açúcares simples						
Quantidade (g), n	151	24	0,218	155	27	<u>0,032</u>
média (d.p.)	50,2 (31,3; 63,5)	40,6 (15,7; 58,1)		54,1 (30,3; 74,2)	33,8 (21,2; 54)	
% n	151	24	0,379	155	27	<u>0,015</u>
mediana (p25; p75)	13,1 (7,7; 18,3)	12,2 (5,6; 17)		14,1 (8,3; 18,3)	9,9 (5,4; 13,8)	
Gordura saturada						
Quantidade (g), n	151	24	0,874	155	27	0,319
mediana (p25; p75)	16 (11,1; 21,4)	16,2 (12,4; 20)		15,3 (10,7; 21,5)	18,1 (12; 21,2)	
% n	151	24	0,157	155	27	<u>0,024</u>
mediana (p25; p75)	9,9 (7,4; 11,8)	10,4 (8,9; 12,3)		8,9 (7,1; 11)	10,5 (8,5; 13,4)	
Nota: valores de p<0,05, com significado estatístico, sublinhado.						

Nota: valores de $p < 0,05$, com significado estatístico, sublinhado.